Mode d'emploi du Wattmètre

Chacon Ecowatt 650

Connaître la consommation de ses appareils électriques pour mieux économiser !

Attention, ne pas se servir du Wattmètre pour des appareils d'une puissance supérieure à 3500 Watts, soit un courant d'une intensité supérieure à 16 Ampères. La puissance des appareils électriques est indiquée en Watt (W) sur celui-ci.

Un consomètre, pour quoi faire ?

Le Wattmètre permet de mesurer la puissance et de déterminer la consommation électrique de vos appareils. Cet outil de mesure est utilisé différemment selon le type d'appareil que l'on souhaite tester.

Nous vous proposons de réaliser 3 types de mesures :

✔ **La puissance instantanée** d'un appareil : cette mesure est particulièrement intéressante pour mesurer les appareils en veille (ex : ordinateur, chaine HIFI, boitier internet, télé et écrans plats, …)

✔ **La consommation** d'un appareil le temps **d'un cycle** (ex : machine à laver)

✔ **La consommation** d'un appareil sur **un temps donné** (ex : réfrigérateur)

Pour connaître la consommation d'un appareil, il faut toujours multiplier la puissance mesurée [W] par la durée d'utilisation [h]. La consommation ou le « travail » d'un appareil est ainsi exprimée en [Wh], [kWh], [MWh], etc. Pour connaître la consommation annuelle il faudra calculer alors avec 8760h (24h*365).

Nous pouvons ainsi imaginer que mesurer un frigo se fait différemment qu'un ordinateur ou une télé. Même un ordinateur en utilisation consomme différemment selon les logiciels utilisés. Un frigo consomme d'une manière périodique : S'on ouvre souvent la porte du frigo, il est plus souvent en marche et consomme ainsi plus d'électricité.

Les unités

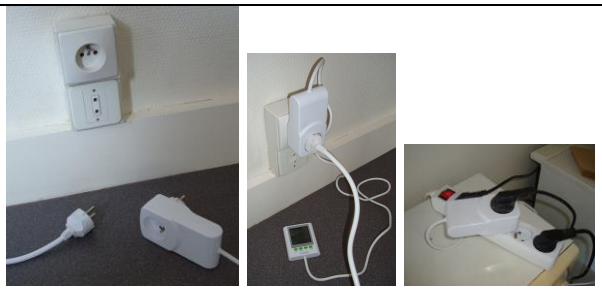
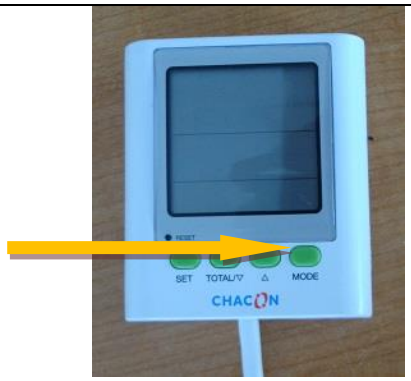
1	Wh	Wattheure	=	0.001 kWh
1	kWh	Kilowattheure	=	1000 Wh
1	MWh	Mégawattheure	=	1000 kWh
1	GWh	Gigawattheure	=	1000 MWh

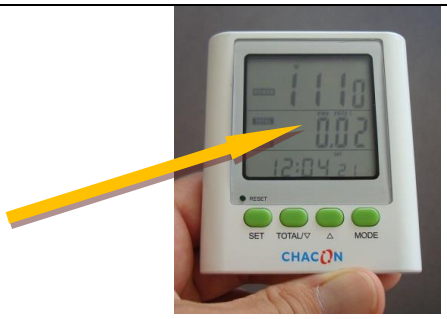
Ce mode d'emploi vous donne la marche à suivre pour effectuer ces 3 types de mesures.

Tous les documents sont aussi disponibles ici :

http://www.enercoop-bretagne.fr/?page_id=2914

Comment brancher et utiliser l'appareil de mesure

1. Branchez le wattmètre entre l'appareil à mesurer et la prise électrique (si nécessaire, utilisez une rallonge).	
2. Appuyez sur le bouton « MODE » jusqu'à ce que la puissance instantanée soit affichée en haut de l'écran par le mot « POWER » et le symbole [W]	
3. La puissance instantanée apparaît automatiquement sur l'écran, en Watt (W) (attendez quelques secondes qu'elle se stabilise) : vous pouvez alors la reporter dans votre tableau de mesures.	
4. En appuyant sur le bouton « MODE » on peut changer l'affichage entre :	
« Power » Puissance instantanée WATT [W]	

« Power » Tension du courant Volt [V]	
« Power » AMP Intensité du courant AMPERE [I]	
Emissions CO_2 [kg]	
« Cost » coût en [€]	
« Total » consommation en [kWh] dans la section au milieu de l'écran en mode WATT [W] (cf. ci-dessus).	

Mesure de la puissance instantanée

Appareils à mesurer :
- Lecteur DVD
- Grille-pain et robots de cuisine
- Boîtier ADSL/internet
- Téléviseur ou chaîne Hi Fi en veille
- Radioréveil

Pour mesurer la consommation de ces appareils, branchez votre consomètre comme indiqué ci-dessous entre la prise électrique et le câble d'alimentation de votre appareil.

Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que l'affiche « POWER » et [W] apparaisse sur l'écran. Mesurez la puissance instantanée une fois que le chiffre affiché ne change plus et multipliez ce chiffre par le temps d'utilisation de cet appareil en heure [h]. Vous avez alors la consommation en [Wh] de cet appareil. Pour avoir la consommation en [kWh] il faudra encore diviser ce chiffre par 1000 : [W] x [h] = [Wh] → [Wh]/1000 = [kWh]

Mesure de la consommation d'un appareil le temps d'un cycle

Appareils à mesurer :
- Machine à laver
- Lave-vaisselle
- Sèche-linge

Pour mesurer la consommation de ces appareils, branchez votre consomètre comme indiqué ci-dessous entre la prise électrique et le câble d'alimentation de votre appareil.

Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que « TOTAL » et [kWh] apparaissent dans la section milieu de l'écran. Prenez la mesure une fois le cycle de lavage terminé.

Mesure de la puissance d'un appareil sur un temps donné

Appareils à mesurer :

- Réfrigérateur ou en combinaison avec congélateur
(Mesure à faire sur **7 jours**)
- Congélateur
(Mesure à faire sur **1 journée**)

Pour mesurer la consommation de ces appareils, branchez votre consomètre comme indiqué ci-dessous entre la prise électrique et le câble d'alimentation de votre appareil.

Appuyez sur le bouton MODE jusqu'à ce que « TOTAL » et [kWh] apparaissent dans la section milieu de l'écran. Pour la consommation d'un frigo il faudra mesurer pendant plusieurs jours pour bien prendre en compte les différents périodes dans lesquelles il est en arrêt ou en marche.

Quelques conseils d'économie d'électricité non exhaustifs

Des gestes sans investissement financier

»Eteindre la lumière dans les pièces inoccupées.

»Débranchez les appareils en veille. Dans votre bureau, débranchez votre imprimante, le scanner ou le disque dur externe s'ils ne sont pas utilisés

»Débranchez votre box internet et téléphonie avec une minuterie pendant le temps dont vous n'avez pas besoin (p.ex. la nuit et pendant les vacances).

»Renoncer aux éclairages inutiles.

»Toujours cuisiner avec un couvercle.

»La taille de la poêle et des casseroles doit être adaptée à la taille des plaques.

»En trempant les lentilles vertes pendant 8h dans l'eau avant de les cuisiner, on peut économiser 80% d'énergie.

»Utilisez une bouilloire pour faire chauffer l'eau et pas les plaques de la cuisinière.

»Évitez de "robotiser" votre cuisine. Utilisez des appareils manuels et économisez l'énergie.

»Toujours bien fermer la porte du frigo, vérifier son étanchéité et ne pas l'ouvrir si pas réellement besoin.

»Eloignez le frigo des sources de chaleur. L'espace entre mur et l'arrière du frigo devra être au moins 5 cm. Ne mettez pas des produits chauds dans le frigo.

»Dégivrez votre congélateur et nettoyez de temps en temps la poussière sur la grille de refroidissement.

»Gardez la vitre du four bien nettoyé. Ainsi plus besoin de l'ouvrir pour vérifier si le gâteau c'est déjà transformé en charbon.

»D'une manière générale tout appareil qui chauffe avec une résistance consomme beaucoup d'électricité. Essayez d'éviter ces appareils et réduisez leur utilisation au strict minimum (p.ex. sèche-linge, chauffage électrique).

»Avec une lessive à 30°C on peut économiser jusqu'à 70% d'électricité par rapport à une lessive à 60°C. N'utilisez pas le programme à 90°C.

»Une température de 20°C dans les pièces utilisées est suffisante. Ne pas chauffer les pièces non utilisées (Pour rappel : 1°C de moins en hiver demande au gestionnaires du réseau transport d'électricité (RTE) de mobiliser 2 400 MW de production supplémentaire, soit la puissance de 2 réacteurs nucléaires).

»D'un point de vue efficacité énergétique, il est mieux de cuisiner au gaz qu'à l'électricité (-50%, au moins tant que l'électricité n'est pas d'origine renouvelable), que ce soit une plaque électrique classique, vitro céramique ou induction. Le gaz est directement transformé en chaleur, alors que pour produire de l'électricité plusieurs étapes intermédiaires sont nécessaires (sauf pour le photovoltaïque). En règle générale, chaque transformation d'énergie d'une forme à une autre (gaz en chaleur, uranium en vapeur puis électricité) implique une perte d'énergie non négligeable (à l'exception de la cogénération ou la chaudière à condensation ou les pertes sont moins importantes).

Des gestes nécessitant peu d'investissement financier

»Utiliser des multiprises avec interrupteur pour pouvoir éteindre plus facilement les appareils en veille.

»Un lave-linge ou un lave-vaisselle connecté à l'eau chaude sanitaire peut économiser beaucoup d'énergie parce que la machine n'a plus besoin de chauffer elle-même l'eau. Encore mieux si l'eau est préchauffé par des panneaux solaires thermiques et ensuit stocké dans un ballon tampon bien isolé.

»Utiliser des ampoules LED.

»Evitez les téléviseurs PLASMA et préférez les écrans LCD-LED.

»Acheter un consomètre pour pouvoir mesurer la consommation des appareils (autour de 15€).

Des gestes avec un investissement financier important

D'un point de vue impact environnemental, il est toujours mieux d'utiliser un appareil le plus longtemps possible (L'Analyse Cycle de Vie permet de regarder chaque étape de la vie d'un produit concernant ses impacts sur l'environnement, du puits de pétrole jusqu'au recyclage, la déchetterie ou l'incinérateur, p.ex. d'un ordinateur). Par contre, avec un frigo A++ d'aujourd'hui, on peut économiser jusqu'à 2/3 d'électricité consommé par rapport à un frigo acheté il y a 15 ans.

»En achetant de nouveaux appareils électroménagers ou audio-visuels, faîtes attention à ce qu'ils soient équipés d'un interrupteur.

»En achetant de nouveaux appareils électroménagers ou audio-visuels, faîtes attention aux labels et regardez bien les étiquettes de consommation énergétique (A++ ou A+++).

Quelques liens utiles pour aller plus loin

»Espaces Info-Energie Bretagne Diagnostique énergétique, appareils de mesure, conseil sur les matériaux d'isolation : http://www.bretagne-energie.fr/

»LE MULOT Site communautaire gratuit et indépendant pour regrouper les initiatives, échanger et partager les bonnes idées pour réduire les factures d'énergie : http://www.le-mulot.fr/

»Guide achat Topten Trouver rapidement des informations sur les produits à faible consommation énergétique : http://www.guidetopten.fr/

»ADEME, Mon habitation : http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation

Tableau de mesures : Eclairage

XXXX

Pièce	Type ampoule	Nb d'ampoules	Puissance Unitaire en Watt (W)	Nombre d'heures D'utilisation par	Consommation Annuelle (kWh/an)	Coût [€] par an
exemple	LED	2	15	2	(A)= (2x15x2x365)/ 1000	(A) x 0,14€

Tableau de mesures : Appareils production de froid

Réfrigérateur(s) / Congélateurs(s) / Combiné (réfrigérateur/Congélateur)

Appareil	Mesure consommation sur 7 jours [kWh]	Consommation Annuelle (kWh/an)	Coût [€] par an
exemple	(A)	(B)=(A) x 52	(B) x 0,14€

Tableau de mesures : Appareils cycliques

Lave-Linge / Lave-Vaisselle / Sèche-Linge

Appareil	Température du cycle Vitesse d'essorage	Nb de cycle par semaine à cette température	Mesure consommation [kWh]	Consommation Annuelle (kWh/an)	Coût [€] par an
exemple	60°C/800tr/min	3	(A)	(B)=(A) x 3 x 52	(B) x 0,14€

Tableau de mesures : Appareils autres

Audiovisuel / Informatique / Robots de cuisine / petit électroménager

Appareil	Puissance de l'appareil coût [W]		Nombre moyen d'heures d'utilisation par jour		Consommation annuelle [kWh]		Consommation totale [kWh]	Coût [€] par an
	veille	fonctionnement	veille	fonctionnement	veille	fonctionnement		
exemple	(A)	(C)	(B)	(D)	(E) = (A) x (B) x 365/1000	(F)=(C) x (D) x 365 / 1000	(G) =(E) + (F)	(G) x 0,14€

Enercoop Bretagne
6B Avenue Louis Barthou
35000 Rennes
Site Web : www.enercoop-bretagne.fr
Courriel : formation@enercoop-bretagne.fr

Votre interlocuteur
Markus KAUBER
Courriel : markus.kauber@enercoop-bretagne.fr
Tél. : 02 30 96 66 13

Société Coopérative d'Intérêt Collectif
SA à capital variable
SIRET : 53126568400039
TVA Intracommunautaire FR31 792214397
" Organisme de formation professionnelle et continue *enregistré sous le N° 53 35 09534 35 auprès de la Préfecture de la Région Bretagne. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.*"